

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-133385

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl.

H01R 13/64  
H01R 13/717

(21)Application number : 10-308423

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 29.10.1998

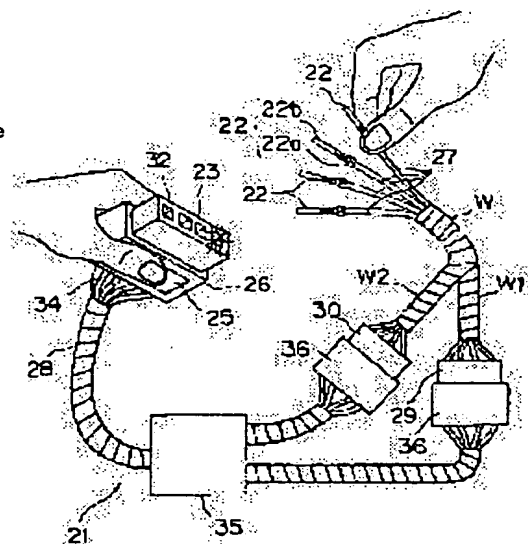
(72)Inventor : KATAYAMA HIROYUKI  
NOMURA HIRONORI  
SATO HIROSHI  
IHARA EIJI

## (54) TERMINAL MISINSERTION PREVENTIVE DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a terminal misinsertion preventive device preventing certainly a terminal from being inserted erroneously and enhancing the working efficiency.

**SOLUTION:** A terminal misinsertion preventive device 21 includes a light emitting body (24) to judge the inserted position of a terminal 22 and an electrode 25 communicating electrically to one of the connections (24a) of the light emitting body (24) and is equipped with a first receptacle member 26 to admit mounting of a connector housing 23 and a circuit body 28 supplied with power and interposed between the other connections (24b) of the light emitting body (24) and electric wires 27, whereby the light emitting body (24) will emit light when a touch is made to the terminal 22 and electrode 25.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-133385  
(P2000-133385A)

(43)公開日 平成12年5月12日(2000.5.12)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テマコード(参考)

H 0 1 R 13/64  
13/717

H 0 1 R 13/64  
13/717

5 E 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-308423

(22)出願日 平成10年10月29日(1998. 10. 29)

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 片山 裕幸

広島県広島市南区仁保新町2-1-25 矢崎部品株式会社内

(72)発明者 野村 裕則

岡山県倉敷市中島1004 矢崎部品株式会社内

(74)代理人 100060690

弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

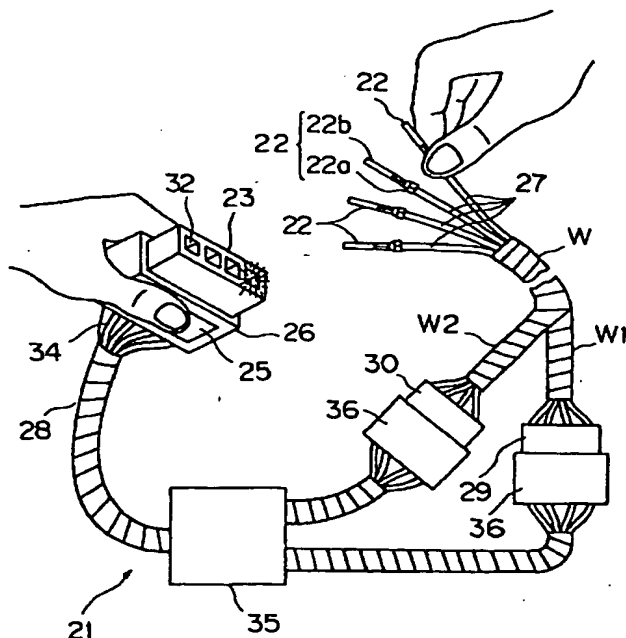
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 端子誤挿入防止装置

(57)【要約】

【課題】 端子の誤挿入を確実に防止し、さらには作業能率の向上を図った端子誤挿入防止装置を提供する。

【解決手段】 端子誤挿入防止装置21は、端子22の挿入位置を判別するための発光体24(図2参照、以下同様)、及び発光体24の一方の接続部24a(図3参照)に導通する電極25を有し、コネクタハウジング23が装着される第一受け部材26と、電力の供給がなされ、発光体24の他方の接続部24b(図3参照)及び電線27間に介在する回路体28とを備え、端子22及び電極25に触れると発光体24が発光する構成になっている。



21...端子誤挿入防止装置  
25...電極  
28...回路体

98901299

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電線が接続された端子をコネクタハウジングに対して挿入する際の誤挿入を防止する装置であって、

前記端子に触れることにより該端子の前記コネクタハウジングにおける挿入位置が判別可能となる構成にしたことを特徴とする端子誤挿入防止装置。

【請求項2】 請求項1に記載の端子誤挿入防止装置において、前記挿入位置を判別するための発光体及び該発光体の一方の接続部に導通する

電極を有し、前記コネクタハウジングが装着される第一受け部材と、電力の供給がなされ、前記発光体の他方の接続部及び前記電線間に介在する回路体とを備え、前記端子及び前記電極に触れると前記発光体が発光する構成にしたことを特徴とする端子誤挿入防止装置。

【請求項3】 請求項2に記載の端子誤挿入防止装置において、

前記回路体に、又は、前記電極及び前記一方の接続部間と前記回路体とに跨って、前記端子と該端子に対応する前記発光体との導通接続を制御するコントロールボックスを更に備えたことを特徴とする端子誤挿入防止装置。

【請求項4】 請求項3に記載の端子誤挿入防止装置において、

前記コントロールボックスは電源を有することを特徴とする端子誤挿入防止装置。

【請求項5】 請求項2ないし請求項4いずれか記載の端子誤挿入防止装置において、

前記回路体は、前記電線の端部に設けられたコネクタを装着するための第二受け部材を少なくとも一つ有することを特徴とする端子誤挿入防止装置。

【請求項6】 請求項2ないし請求項5いずれか記載の端子誤挿入防止装置において、

前記発光体は、前記コネクタハウジングが前記第一受け部材のハウジングに嵌合して装着された際、前記コネクタハウジングの端子収容室より臨むことが可能な位置に配設されることを特徴とする端子誤挿入防止装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電線が接続された端子をコネクタハウジングに対して挿入する際の誤挿入を防止する端子誤挿入防止装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の従来における端子誤挿入防止装置を図4及び図5を参照しながら説明する。

【0003】図4において、引用符号1は矩形棒状に形成されたコネクタ受け治具を示しており、図示しない端子を挿入する前のコネクタハウジング2が嵌合、装着されている。そして、コネクタハウジング2に対して前記端子を挿入するに当たっては、コネクタハウジング2に形成された複数の端子収容室3の配置と、挿

入される前記端子に接続された電線の色及びサイズとを書き込んでコネクタ受け治具1の近傍に貼着された、図5に示される如くのコネクターシンボル4を参照しながら前記端子を各々挿入するようになっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来技術にあつては、一々コネクターシンボル4を参照しながら挿入作業を行うために作業能率が必ずしも良いとは言えなかった。また、挿入作業を続けているうちに挿入位置を覚え込んだつもりになってしまい、コネクターシンボル4を参照しなくなる可能性がある。この場合、何らかの拍子に覚え込んだ位置が頭の中で入れ替わってしまうと、その後の挿入作業は誤挿入となってしまう。

【0005】さらに、同色同サイズの電線を接続した端子を複数挿入しようとする場合、コネクターシンボル4だけでは容易に見分けが付かず、確認に時間がかかるのは勿論のこと、端子の誤挿入が確実に防止できるとは言い難いものがある。

【0006】本発明は、上述した事情に鑑み、端子の誤挿入を確実に防止し、さらには作業能率の向上を図った端子誤挿入防止装置を提供することを課題とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するためなされた請求項1記載の本発明の端子誤挿入防止装置は、電線が接続された端子をコネクタハウジングに対して挿入する際の誤挿入を防止する装置であつて、前記端子に触れることにより該端子の前記コネクタハウジングにおける挿入位置が判別可能となる構成にしたことを特徴としている。

【0008】上記構成において、端子誤挿入防止装置は、端子に触れることにより、コネクタハウジングにおける端子の挿入位置を判別可能とする構成にしているので、例えばコネクターシンボルを一々確認しながら端子挿入作業を行う必要がなく、また、複数の端子に同色同サイズの電線を接続していても挿入位置が判別できるので、誤挿入が起きることはない。従って、端子の誤挿入を確実に防止し、さらには作業能率の向上を図った端子誤挿入防止装置を提供することが可能である。

【0009】請求項2記載の本発明の端子誤挿入防止装置は、請求項1に記載の端子誤挿入防止装置において、前記挿入位置を判別するための発光体及び該発光体の一方の接続部に導通する電極を有し、前記コネクタハウジングが装着される第一受け部材と、電力の供給がなされ、前記発光体の他方の接続部及び前記電線間に介在する回路体とを備え、前記端子及び前記電極に触れると前記発光体が発光する構成にしたことを特徴としている。

【0010】上記構成において、端子誤挿入防止装置は、挿入位置を判別するための発光体及び発光体の一方の接続部に導通する電極を有し、コネクタハウジングが装着される第一受け部材と、電力の供給がなされ、発光

体の他方の接続部及び電線間に介在する回路体とを備え、端子及び電極に触れると発光体が発光する構成にしているので、人体の一部が発光体の発光をさせる回路体のスイッチのような役目を果たすことになる。即ち、第一受け部材にコネクタハウジングを装着した状態で、作業者が第一受け部材の電極に触れるとともに、挿入しようとする端子に触れると、挿入すべき位置に対応する発光体を発光させるための回路が接続されることになる。そして、発光体が発光すると、作業者はその発光により挿入位置を容易に判別することが可能になる。従って、上述同様、例えばコネクタシンボルを逐一確認しながら端子挿入作業を行う必要がなく、また、複数の端子に同色同サイズの電線を接続していても挿入位置を判別することが可能である。

【0011】請求項3記載の本発明の端子誤挿入防止装置は、請求項2に記載の端子誤挿入防止装置において、前記回路体に、又は、前記電極及び前記一方の接続部間と前記回路体とに跨って、前記端子と該端子に対応する前記発光体との導通接続を制御するコントロールボックスを更に備えたことを特徴としている。

【0012】上記構成において、回路体に、又は、電極及び一方の接続部間と回路体とに跨って、端子とその端子に対応する発光体との導通接続を制御するコントロールボックスを更に備えている。これにより、前者、即ち回路体にのみコントロールボックスを備えた場合、仮に挿入対象にならない複数の電線付端子が回路体に接続されて含まれていたとしても、その中から挿入対象となる端子を発光体の一対一で導通させることが可能になる。また、後者の場合では、例えば発光体への供給電力をコントロールすることが更に可能になる。

【0013】請求項4記載の本発明の端子誤挿入防止装置は、請求項3に記載の端子誤挿入防止装置において、前記コントロールボックスは電源を有することを特徴としている。

【0014】上記構成において、コントロールボックスは電源を有しているもので、例えばコネクタのメンテナンスを行う際、容易に各所へ持ち運ぶことが可能になる。

【0015】請求項5記載の本発明の端子誤挿入防止装置は、請求項2ないし請求項4いずれか記載の端子誤挿入防止装置において、前記回路体は、前記電線の末端に設けられたコネクタを装着するための第二受け部材を少なくとも一つ有することを特徴としている。

【0016】上記構成において、回路体は、電線の末端に設けられたコネクタを装着するための第二受け部材を少なくとも一つ有しているので、回路体との接続を容易にすることが可能になる。また、予めコネクタが設けられ、複数の電線束に分岐したワイヤハーネスであっても、これを想定して第二受け部材を複数設ければ、同様に対応することが可能になる。

【0017】請求項6記載の本発明の端子誤挿入防止装

置は、請求項2ないし請求項5いずれか記載の端子誤挿入防止装置において、前記発光体は、前記コネクタハウジングが前記第一受け部材のハウジングに嵌合して装着された際、前記コネクタハウジングの端子収容室より臨むことが可能な位置に配設されることを特徴としている。

【0018】上記構成において、発光体は、コネクタハウジングが第一受け部材のハウジングに嵌合して装着された際、コネクタハウジングの端子収容室より臨むことが可能な位置に配設されるので、挿入しようとする端子の挿入対象となる端子収容室そのものを更に容易に判別することが可能になる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施の形態を説明する。図1は本発明の端子誤挿入防止装置の一実施の形態を示す斜視図である。また、図2は図1の分解斜視図、図3は図1に対応する回路の概略図を示している。

【0020】図1において、引用符号21は本発明の端子誤挿入防止装置を示しており、作業者が端子22に触れることによって、コネクタハウジング23における端子22の挿入位置が判別可能となる構成になっている。

【0021】即ち、端子誤挿入防止装置21は、端子22の挿入位置を判別するための発光体24（図2参照、以下同様）、及び発光体24の一方の接続部24a（図3参照）に導通する電極25を有し、コネクタハウジング23が装着される第一受け部材26と、電力の供給がなされ、発光体24の他方の接続部24b（図3参照）及び端子22に接続される電線27間に介在する回路体28とを備えており、端子22及び電極25に触れると、人体の一部が発光体24の発光をさせる回路体28のスイッチのような役目を果たして、発光体24が発光する構成になっている。

【0022】つまり、第一受け部材26にコネクタハウジング23を装着した状態で、作業者が第一受け部材26を持って電極25に触れ、さらには、挿入しようとする端子22に触れると、挿入すべき位置に対応する発光体24を発光させるための回路（図3を参照しながら後述する）が接続されるようになっている。そして、図中に示される如く、発光体24が発光すると、作業者はその発光により挿入位置を容易に判別することが可能になる。

【0023】図1及び図2において、上記端子22は、予めコネクタ29、30が設けられ、複数の電線束W1、W2に分岐したワイヤハーネスWを構成する各電線27の末端部分に設けられており、既知構造の電線接続部22aと電線接続部22aに連成される電気接触部22bとから構成されている。

【0024】上記コネクタハウジング23は矩形箱状に形成されており、前後面にかけて延在する複数（図中に

おいては四つ)の端子収容室32を有している。尚、特に図示はしていないが、上記第一受け部材26との嵌合の際に用いられる既知構造のロック機構を備えている。

【0025】上記第一受け部材26は、図2に示される如く、コネクタ状に形成されており、上記コネクタハウジング23を収容可能な嵌合部33aを有する矩形箱状のハウジング33と、嵌合部33aの奥壁に設けられた四つの上記発光体24とを備えている。また、作業者がハウジング33を持つ際に親指を添えることになる位置の側壁には、上記電極25が設けられている。

【0026】上記発光体24は例えばダイオード等から成り、コネクタハウジング23がハウジング33に嵌合して収容装着された際、コネクタハウジング23の上記端子収容室32より臨むことが可能な位置に配設されている。

【0027】上記電極25は導電材料によって矩形板状に形成されており、ハウジング33の内部で適宜手段により各上記発光体24の一方の接続部24a(図3参照)と導通、接続されている。

【0028】上記回路体28は、複数の電線34を束ねて構成されており、中間部分にはコントロールボックス35が、また、上記第一受け部材26に対応する端部の逆側の端部には複数の第二受け部材36が接続されている。

【0029】回路体28は、図3に示される如く、上記電極25及び上記発光体24の一方の接続部24a間の導通をなすとともに、コントロールボックス35を介在させた第一回路部34aと、発光体24の上記他方の接続部24b及び第二受け部材36間の導通をなし、第一回路部34aと同様、コントロールボックス35を介在させた第二回路部34bとから構成されている。

【0030】上記コントロールボックス35は、発光体24の発光にかかわる制御を行う制御部35aと、回路体28に電力の供給を行う電源35bとから構成されており、制御部35aによって、発光体24への供給電力をコントロールすることが可能になる。また、挿入対象にならない複数の電線付端子が上記ワイヤハーネスW

(図1及び図2参照)に含まれていたとしても、その中から挿入対象となる端子を発光体24に一对一で導通させることが可能になる。さらには、電源35bを一体で備えることから、容易に各所へ持ち運ぶことが可能になる。

【0031】尚、上記第一回路部34aをコントロールボックス35に対して接続させないような単なる電極25及び接続部24a間の回路として構成し、第二回路部34bのみを回路体としても良い。

【0032】上記第二受け部材36は、図2に示される如く、コネクタ状に形成されており、上記コネクタ29又は30を嵌合、収容可能な嵌合部36aを有する矩形箱状のハウジング37と、嵌合部36aの奥壁に設けら

れ、上記第二回路部34bが接続される複数の端子38とから構成されている。第二受け部材36は一つであっても良いが、上記ワイヤハーネスWのような複数のコネクタ29、30と接続可能(図1参照)とすることが好ましい。

【0033】上記構成において、図1に示される如く、第二受け部材36にコネクタ29、30を嵌合接続するとともに、電極25に触れた状態で持った第一受け部材26にコネクタハウジング23を装着し、挿入すべき端子22を持つと、図3に示される如く、人体を介して供給される電力により対応する発光体24が発光する。これにより、作業者は端子22に接続された電線27(図1参照)の色やサイズに関係なく、すぐに挿入位置を判別することができ、誤挿入を起こすことはない。

【0034】その他、本発明は本発明の主旨を変えない範囲で種々変更実施可能なことは勿論である。尚、上述した第一受け部材26を複数設ければ、各種コネクタハウジングに適用可能となって、汎用性を高めることができる。

#### 【0035】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載された本発明によれば、端子誤挿入防止装置は、端子に触れることにより、コネクタハウジングにおける端子の挿入位置を判別可能とする構成にしているのので、例えばコネクタシンボルを逐一確認しながら端子挿入作業を行う必要がなく、また、複数の端子に同色同サイズの電線を接続していても挿入位置が判別できるので、誤挿入が起きることはない。従って、端子の誤挿入を確実に防止し、さらには作業能率の向上を図った端子誤挿入防止装置を提供することができるという効果を奏する。

【0036】請求項2に記載された本発明によれば、端子誤挿入防止装置は、挿入位置を判別するための発光体及び発光体の一方の接続部に導通する電極を有し、コネクタハウジングが装着される第一受け部材と、電力の供給がなされ、発光体の他方の接続部及び電線間に介在する回路体とを備え、端子及び電極に触れると発光体が発光する構成にしているのので、人体の一部が発光体の発光をさせる回路体のスイッチのような役目を果たすことになる。即ち、第一受け部材にコネクタハウジングを装着した状態で、作業者が第一受け部材の電極に触れるとともに、挿入しようとする端子に触れると、挿入すべき位置に対応する発光体が発光させるための回路が接続されることになる。そして、発光体が発光すると、作業者はその発光により挿入位置を容易に判別することができる。従って、上述同様、例えばコネクタシンボルを逐一確認しながら端子挿入作業を行う必要がなく、また、複数の端子に同色同サイズの電線を接続していても挿入位置を判別することができるという効果を奏する。

【0037】請求項3に記載された本発明によれば、回路体に、又は、電極及び一方の接続部間と回路体とに跨

って、端子とその端子に対応する発光体との導通接続を制御するコントロールボックスを更に備えている。これにより、前者、即ち回路体にのみコントロールボックスを備えた場合、仮に挿入対象にならない複数の電線付端子が回路体に接続されて含まれていたとしても、その中から挿入対象となる端子を発光体の一対一で導通させることができるという効果を奏する。また、後者の場合には、例えば発光体への供給電力をコントロールすることが更にできるという効果を奏する。

【0038】請求項4に記載された本発明によれば、コントロールボックスは電源を有しているので、例えばコネクタのメンテナンスを行う際、容易に各所へ持ち運ぶことができるという効果を奏する。

【0039】請求項5に記載された本発明によれば、回路体は、電線の端末に設けられたコネクタを装着するための第二受け部材を少なくとも一つ有しているので、回路体との接続を容易にすることが可能になる。また、予めコネクタが設けられ、複数の電線束に分岐したワイヤハーネスであっても、これを想定して第二受け部材を複数設ければ、同様に対応することができるという効果を

【0040】請求項6に記載された本発明によれば、発光体は、コネクタハウジングが第一受け部材のハウジングに嵌合して装着された際、コネクタハウジングの端子収容室より臨むことが可能な位置に配設されるので、挿入しようとする端子の挿入対象となる端子収容室そのも

のを更に容易に判別することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による端子誤挿入防止装置の一実施の形態を示す斜視図である。

【図2】図1の分解斜視図である。

【図3】図1に対応する回路の概略図である。

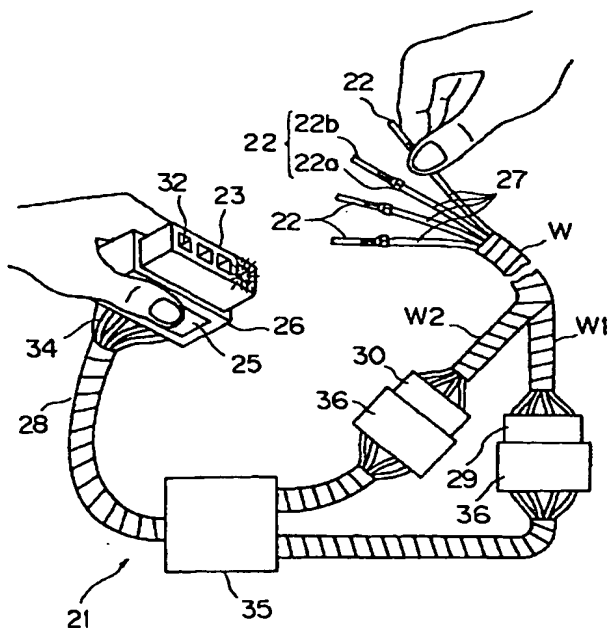
【図4】従来例の端子挿入前のコネクタ受け治具にコネクタハウジングを装着した状態に対する説明図である。

【図5】コネクタシンボルの説明図である。

【符号の説明】

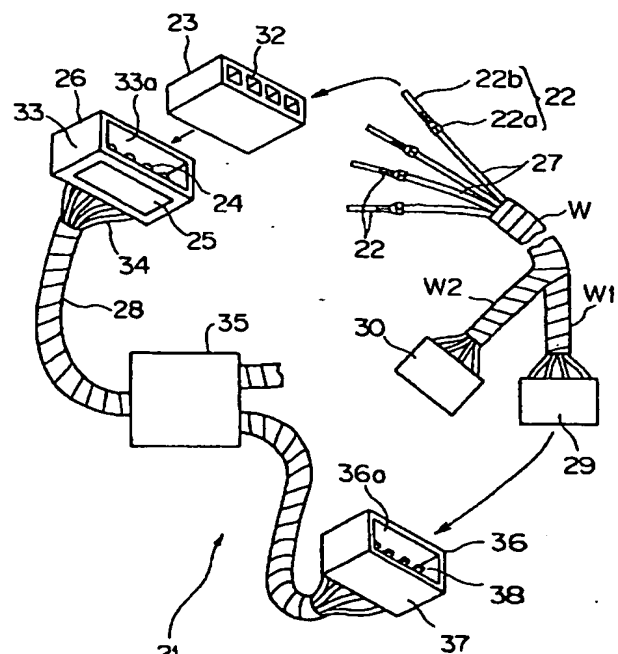
21	端子誤挿入防止装置
22	端子
23	コネクタハウジング
24	発光体
25	電極
26	第一受け部材
27	電線
28	回路体
29、30	コネクタ
32	端子収容室
33	ハウジング
35	コントロールボックス
35a	制御部
35b	電源
36	第二受け部材

【図1】



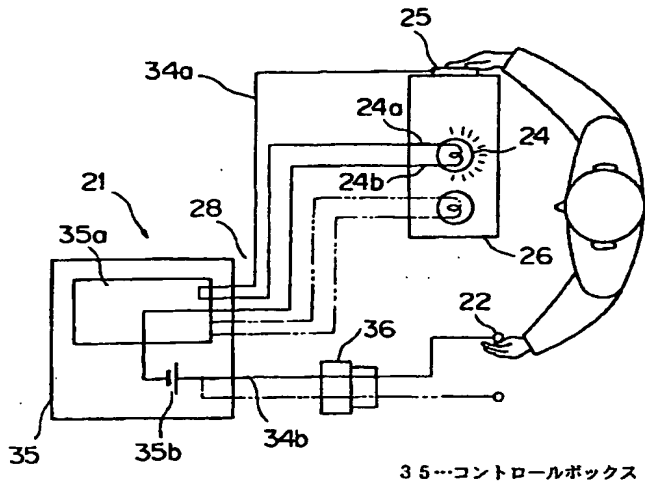
21…端子誤挿入防止装置  
25…電極  
28…回路体

【図2】

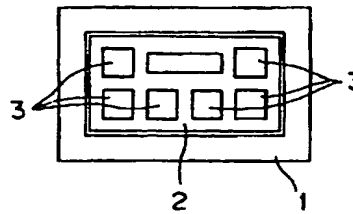


24…発光体

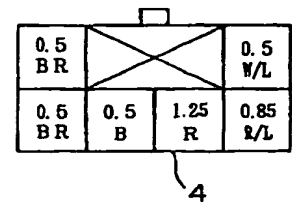
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 弘  
岡山県倉敷市中島1004 矢崎部品株式会社  
内

(72)発明者 井原 英治  
岡山県倉敷市中島1004 矢崎部品株式会社  
内  
Fターム(参考) 5E021 KA11 MA06